


Oven door locking system for pyrolysis self-cleaning electric cooker

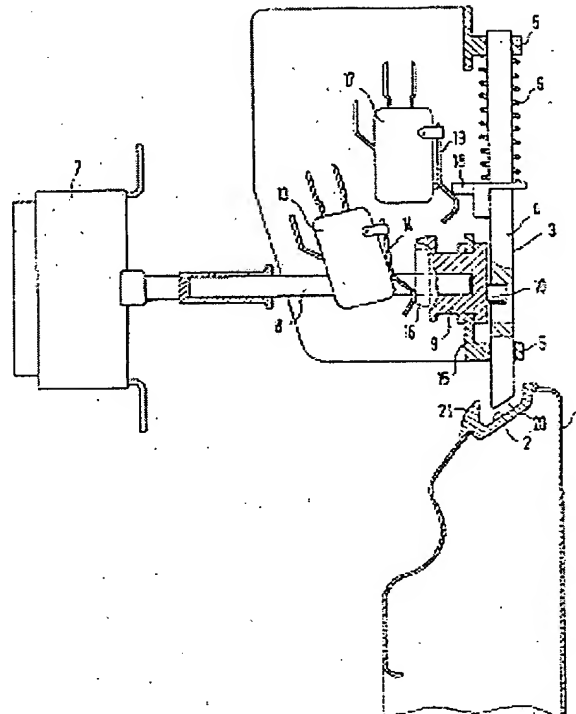
Patent number: DE19705821
Publication date: 1998-07-02
Inventor: DEUTSCH PIERRE (FR); GONY ROGER (FR);
MARCHAND JEAN-CLAUDE (FR)
Applicant: SOREMAM SNC (FR)
Classification:
- international: F24C15/02; F24C15/18; F24C7/08; A21B3/02
- european: F24C15/02B
Application number: DE19971005821 19970215
Priority number(s): FR19960014667 19961129

Also published as:

 FR2756615 (A1)

Abstract of DE19705821

The locking system has a displaceable and reversible locking element which is operated, between a working position where the door is locked and a non working position, by a actuation device. The device has a motor(7) which can be controlled by a switch(13), as well as an operating member which is driven by the motor so as to rotate. The operating member can be brought into contact with the locking element(3) so that the element(3), as a function of the rotation of the operating means, is displaceable between the working position and the non-working position. The operating means includes a shaft(8) or rod. On the shaft(8), a cam applies itself to the locking element(3) or a bearing(10) or similar device eccentrically fitted.



BEST AVAILABLE COPY

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Patentschrift
⑩ DE 197 05 821 C 1

⑤① Int. Cl.⁶:
F 24 C 15/02
F 24 C 15/18
F 24 C 7/08
A 21 B 3/02

②① Aktenzeichen: 197 05 821.3-16
②② Anmeldetag: 15. 2. 97
④③ Offenlegungstag: -
④⑤ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 2. 7. 98

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

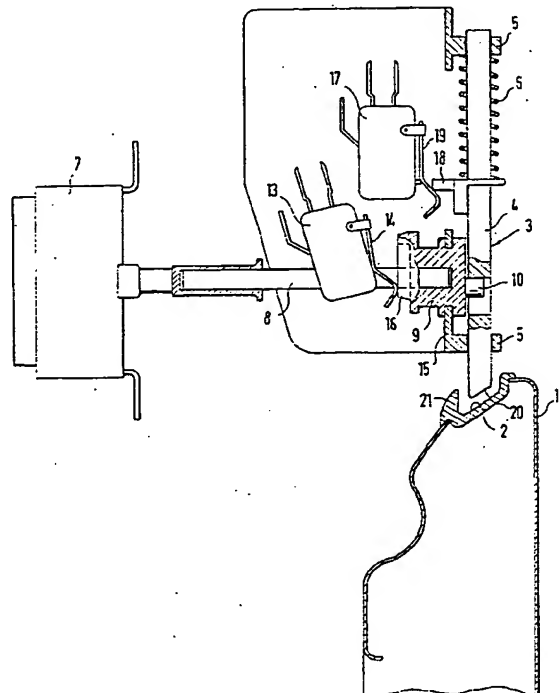
③① Unionspriorität:
96 14667 29. 11. 96 FR
⑦③ Patentinhaber:
Soremam SNC, Reims, FR
⑦④ Vertreter:
Höchtl, W., Dipl.-Ing. Univ., Pat.-Ass., 90459
Nürnberg

⑦② Erfinder:
Deutsch, Pierre, Witry les Reims, FR; Gony, Roger,
Saint Masmès, FR; Marchand, Jean-Claude, Reims,
FR

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
DE 32 06 606 C2
DE 40 40 343 A1
DE 27 17 424 A1

⑤④ Verriegelungsvorrichtung für die Tür eines Backofens, insbesondere eines Backofens mit pyrolytischer Selbstreinigung

⑤⑦ Verriegelungsvorrichtung für die Tür eines Backofens, insbesondere eines Backofens mit pyrolytischer Selbstreinigung, mit einem mittels einer Bewegungseinrichtung zwischen einer Arbeitsstellung, in welcher die Tür verriegelt ist, und einer Nichtarbeitsstellung reversibel bewegbaren Verriegelungselement, wobei die Bewegungseinrichtung einen mittels eines Schaltmittels schaltbaren Motor und ein mittels diesem rotierend antriebbares Betätigungsmittel umfaßt, das mit dem Verriegelungselement derart in Wirkungsverbindung steht oder bringbar ist, daß dieses abhängig von der Rotation des Betätigungsmittels zwischen der Arbeits- und der Nichtarbeitsstellung bewegbar ist.



DE 197 05 821 C 1

BEST AVAILABLE COPY

DE 197 05 821 C 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Verriegelungsvorrichtung für die Tür eines Backofens, insbesondere eines Backofens mit pyrolytischer Selbstreinigung, mit einem mittels einer Bewegungseinrichtung zwischen einer Arbeitsstellung, in welcher die Tür verriegelt ist, und einer Nichtarbeitsstellung reversibel bewegbaren Verriegelungselement.

Insbesondere bei Backöfen mit pyrolytischer Selbstreinigung ist es erforderlich, während der Selbstreinigung, die bei beachtlich hohen Temperaturen im Bereich von 500°C und höher stattfindet, die Tür des Backofens selbsttätig zu verriegeln, so daß diese gegen unbefugtes oder versehentliches Öffnen gesichert wird. Hierzu sind verschiedene Verriegelungsvorrichtungen bekannt, beispielsweise aus der DE 32 06 606 C2 oder der DE 40 40 343 A1. Bei diesen erfolgt die Betätigung eines Verriegelungselements mittels eines Elektromagneten, mit dem das Verriegelungselement gekoppelt und zwischen seinen jeweiligen Stellungen bewegbar ist. Wenngleich mit diesen Verriegelungsvorrichtungen ein hinreichendes Sperren der geschlossenen Backofentür möglich ist, sind sie doch in ihrem Aufbau sehr aufwendig und mitunter unzuverlässig.

Der Erfindung liegt damit das Problem zugrunde, eine einfach aufgebaute Verriegelungsvorrichtung anzugeben, die ein zuverlässiges Verriegeln der Backofentür ermöglicht.

Zur Lösung dieses Problems ist bei einer Verriegelungsvorrichtung der eingangs genannten Art erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Bewegungseinrichtung einen mittels eines Schaltelements schaltbaren Motor und ein mittels diesem rotierend antreibbares Betätigungsmittel umfaßt, das mit dem Verriegelungselement derart in Wirkungsverbindung steht oder bringbar ist, daß das Verriegelungselement abhängig von der Rotation des Betätigungsmittels zwischen der Arbeits- und der Nichtarbeitsstellung bewegbar ist.

Die erfindungsgemäße Verriegelungsvorrichtung basiert vorteilhaft darauf, unter Anwendung einer Rotationsbewegung mittels eines Motors das Verriegelungselement zwischen seinen beiden Stellungen zu bewegen. Da diese Rotationsbewegung mittels eines äußerst einfach strukturierten Motors erzielbar ist, sind die Anforderungen an diesem sehr gering, was insbesondere aus kostentechnischer Hinsicht von Vorteil ist. Dabei kann die einfachste Ausführungsform derart sein, daß das Verriegelungselement direkt am Betätigungsmittel angeordnet ist, das heißt, das über den Motor angetriebene Betätigungsmittel trägt beispielsweise ein Haken- oder Klammer-Element, welches bedingt durch die Rotation reversibel in ein entsprechendes Verriegelungsgegenstück im Türbereich eingreift und bei entsprechender Rückrotation wieder außer Eingriff gebracht werden kann. Hierfür ist bereits mit besonderem Vorteil eine Rotation um wenige Winkelgrade ausreichend.

Da vor allem aus Platzgründen es nicht immer möglich ist, den Motor, so klein wie er auch dimensionierbar ist, direkt im Verriegelungsbereich anzubringen, sieht eine zweckmäßige weitere Erfindungsausgestaltung vor, daß das Betätigungselement eine Welle oder eine Stange ist, welche über den Motor drehbar ist. Auch bei dieser erfindungsgemäßen Ausführung ist die Möglichkeit gegeben, daß das Verriegelungselement, also beispielsweise ein Verriegelungshaken, direkt an der Welle oder der Stange angeordnet ist. Selbstverständlich ist es auch möglich, das Verriegelungselement als separates Element auszuführen, welches dann über die Welle oder die Stange betätigt wird.

Im letztgenannten Fall erfolgt die Betätigung des Verriegelungselements gemäß einer weiteren zweckmäßigen Erfindungsausgestaltung mittels eines an der Welle oder

Stange vorgesehenen, am Verriegelungselement angreifenden Nockens oder eines exzentrisch angeordneten Zapfens oder dergleichen, wobei in diesem Fall die Welle um ihre Zentralachse gedreht wird. Selbstverständlich ist es alternativ hierzu auch möglich, die Welle oder Stange selbst exzentrisch am Motor zu lagern, so daß diese eine Bewegung bei Motorrotation erfährt, womit sich eine hinreichende Betätigung des Verriegelungselementes erzielen läßt. Für den Fall, daß mit einem Nocken oder einem Zapfen gearbeitet wird, kann der Nocken oder der Zapfen direkt an der Welle angeordnet sein, oder aber, wie eine zweckmäßige weitere Erfindungsausgestaltung vorsieht, an einem diesen tragenden Aufsatz oder dergleichen.

Als Verriegelungseinrichtung, welche mittels des Betätigungsmittels, gleich wie dieses nun ausgebildet oder angeordnet ist, zu betätigen ist, hat sich ein beweglich gelagerter Bolzen oder eine Stange als äußerst zweckmäßig erwiesen, an dem oder der wenigstens ein Angriffsabschnitt für das Betätigungsmittel, gegebenenfalls die Welle oder Stange oder den Nocken oder Zapfen vorgesehen ist, wobei der Angriffsabschnitt bevorzugt eine am Bolzen oder der Stange ausgebildete Durchbrechung oder Ausnehmung ist, in die das Betätigungsmittel, gegebenenfalls die Welle oder Stange oder der Nocken oder Zapfen eingreift. Mit dieser erfindungsgemäßen Ausgestaltung des Verriegelungselements als beweglicher Bolzen oder Stange läßt sich für eine hinreichend sichere wie auch einfache Ausführung und Betätigung des Verriegelungselements sorgen. In diesem Fall hat es sich ferner als äußerst zweckmäßig erwiesen, wenn der Bolzen oder die Stange gegen die Kraft eines Federelements, insbesondere einer Schraubenfeder gelagert ist, so daß auf diese Weise der Bolzen oder die Stange stets in die Arbeitsstellung gedrängt wird, so daß für eine sichere Nachführung des Bolzens vorteilhaft Sorge getragen ist, wenn rotationsbedingt das Betätigungsmittel den Bolzen oder die Stange in die Arbeitsstellung fördern soll.

Um zu ermöglichen, daß die Backofentür auch dann geschlossen werden kann, wenn der Bolzen oder die Stange an und für sich in der Arbeitsstellung steht, die Tür jedoch noch offen ist, sieht eine zweckmäßige Weiterbildung der Erfindung vor, daß der Bolzen oder die Stange an ihrem freien Ende mit einer Schrägfläche versehen ist, die es ermöglicht, daß ein an dieser angreifender Türabschnitt, welcher quasi dem Verriegelungsgegenstück vorgeschaltet ist, an der Schrägfläche angreifen und unter leichtem Anheben des Bolzens oder der Stange daran vorbeigeführt werden kann, so daß die Tür mit besonderem Vorteil geschlossen werden kann.

Um sicherzustellen, daß ein Betrieb des Backofens, insbesondere der Pyrolysebetrieb dann nicht möglich ist, wenn die Tür nicht geschlossen ist, das heißt, wenn also keine Verriegelung gegeben ist, sieht eine insbesondere aus sicherheitstechnischen Aspekten vorteilhafte Weiterbildung des Erfindungsgedankens vor, daß dem Verriegelungselement ein weiteres, den Betrieb des Backofens, insbesondere den Pyrolysebetrieb steuerndes Schaltmittel zugeordnet ist, welches vom Verriegelungselement abhängig von dessen Stellung betätigbar ist, wobei dies am zweckmäßigsten mittels eines am Verriegelungselement, gegebenenfalls an dem Bolzen oder der Stange vorgesehenen Vorsprungs, welcher zum Betätigen des weiteren Schaltmittels dient, erfolgt. Mit dieser äußerst funktionellen wie auch einfachen Ausführung wird vorteilhaft ein Betrieb also nur dann ermöglicht, wenn sichergestellt ist, daß der Bolzen oder dergleichen tatsächlich in seiner Arbeitsstellung ist, so daß erst dann gefahrlos der eigentliche Betrieb erfolgen kann.

Im Rahmen der Erfindung kann ferner vorgesehen sein, daß das den Motor steuernde Schaltmittel dem Betätigungs-

mittel oder gegebenenfalls der Welle oder Stange zugeordnet und abhängig von dessen oder deren Rotation betätigbar ist, so daß auf diese Weise quasi ein Halbautomatismus realisiert ist, welcher es zweckmäßig ermöglicht, daß die Motorbetätigung – abgesehen von einem ersten Ansteuerimpuls, welcher beispielsweise mittels eines vom Bediener zu betätigenden Schaltknopfes oder dergleichen zu geben ist – selbsttätig über das Betätigungsmittel selbst gesteuert werden kann. Als besonders zweckmäßig hat es sich dabei herausgestellt, wenn am Betätigungsmittel oder an der Welle oder der Stange oder gegebenenfalls am Aufsatz Mittel zum in der Dauer von der Rotation beziehungsweise der Stellung abhängigen Niederhalten und Freigeben des Schaltmittels vorgesehen sind, wobei das Schaltmittel zweckmäßig ein Mikroschalter oder dergleichen ist. Dabei kann das Mittel als wenigstens ein am Aufsatz vorgesehener, ringsegmentartiger Vorsprung oder dergleichen ausgebildet sein, welcher bei Rotation der Welle oder der Stange an dem Schaltmittel unter Betätigung desselben vorbeiführbar ist und dessen Länge derart bemessen ist, daß das Schaltmittel und damit der Motor so lange betätigt wird, bis das Verriegelungselement seine jeweilige Endstellung eingenommen hat, wonach das Schaltmittel freigegeben wird, so daß sich mit besonderem Vorteil ein Halbautomatismus dergestalt realisieren läßt, daß der Motor nur so lange angetrieben wird, wie es erforderlich ist, bis das Verriegelungselement seine jeweilige Endstellung erreicht hat.

Im Falle eines pyrolytisch arbeitenden Backofens kann die während der Pyrolyse aktivierte Verriegelung nach Beendigung derselben beispielsweise vom Bediener selbst dadurch aufgehoben werden, daß er nach gewisser Zeit nach Beendigung der Pyrolyse beispielsweise mittels des Schaltknopfes wieder das Motorschaltmittel betätigt, so daß dieser die Verriegelung aufhebt. Da aber in diesem Fall es nicht sichergestellt ist, daß der Bediener die Verriegelung nicht bereits zu einer Zeit aufhebt, zu der noch beachtlich hohe Temperaturen im Backraum herrschen, sieht eine vorteilhafte Weiterbildung des Erfindungsgedankens vor, daß ein Temperaturführelement vorgesehen ist, mittels welchem das Schaltelement in Abhängigkeit von der im Backraum herrschenden Temperatur betätigbar ist.

Der Motor, welcher zur Betätigung des Verriegelungselementes dient, kann in einer einfachen Erfindungsgestaltung nur für einen Rechtslauf oder einen Linkslauf ausgebildet sein, wobei das Verriegelungselement dann beim jeweiligen Maximalhub des Betätigungselementes oder aber des Nockens oder dergleichen seine jeweilige Endstellung erreicht. Eine Alternative hierzu sieht erfindungsgemäß vor, daß der Motor für einen Rechts- und Linkslauf ausgebildet ist, wobei die Änderung der Rotationsrichtung in Abhängigkeit der Betätigung des Schaltmittels erfolgt, was insbesondere dann zweckmäßig ist, wenn am Aufsatz die entsprechenden Mittel vorgesehen sind, über welche das Schaltmittel betätigt werden kann, da auf diese Weise ein halbautomatisches Betätigen des Schaltmittels bei gleichzeitiger Sicherstellung einer Änderung der Rotationsrichtung beim jeweiligen Freigeben des Schaltmittels realisiert werden kann.

Da der Motor äußerst einfach aufgebaut werden kann, da er lediglich eine mehr oder weniger langsame Rotationsbewegung durchführen muß, wird zweckmäßigerweise als Motor ein Grillmotor verwendet. Für den Fall, daß der Backofen einen mittels eines Grillmotors antreibbaren Grill von Haus aus aufweist, sieht eine zweckmäßige weitere Erfindungsgestaltung vor, daß Mittel zum lösbaren Kopplein des Grillmotors mit dem Betätigungsmittel für das Verriegelungselement vorgesehen sind, so daß kein zusätzlicher Motor verwendet werden muß, was sowohl aus platz- wie auch aus kostentechnischen Gründen von Vorteil ist. Dabei

kann die Kopplung beispielsweise mittels rein mechanischer Kopplungsmittel erfolgen, zum Beispiel in Form von ausrückbarer Zahnradverbindungen oder eines Riemens oder dergleichen. Selbstverständlich können auch elektrische Kopplungsmittel beispielsweise in Form eines Elektromagneten oder dergleichen zum Einrücken einer Zahnradverbindung oder dergleichen verwendet werden. Zweckmäßigerweise sind die Mittel zum gleichzeitigen Entkoppeln des Grillmotors vom Grill ausgebildet.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus dem im folgenden beschriebenen Ausführungsbeispiel sowie anhand der Zeichnungen. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine Prinzipskizze der erfindungsgemäßen Verriegelungsvorrichtung, teilweise im Schnitt, und

Fig. 2 eine Ansicht des in Fig. 1 gezeigten Bolzens und des an ihm angreifenden, von einem Aufsatz getragenen Zapfens.

Fig. 1 zeigt in Form einer Prinzipskizze die erfindungsgemäße Verriegelungsvorrichtung. Gezeigt ist eine Tür 1 eines Backofens, welche entweder seitlich oder bodenseitig zum Verschwenken derselben angelenkt ist. Am oberen Ende der Tür ist eine Gegenverriegelungsausnehmung 2 vorgesehen, in welche ein Verriegelungselement 3, hier in Form des Bolzens 4, eingreifen kann und die Tür 1 in ihrer geschlossenen Stellung verriegelt. Zu diesem Zweck ist der Bolzen 4 in den Lagern 5 beweglich gegen die Wirkung einer Schraubenfeder 6 gelagert. Um den Bolzen 4 zwischen einer Nichtarbeitsstellung, in welcher er nicht in die Gegenverriegelungsausnehmung 2 eingreift, und einer Arbeitsstellung, in welcher er in diese eingreift, bewegen zu können, ist ein Motor 7 vorgesehen, an dem eine Welle 8 angelenkt ist, die mittels des Motors 7 um ihre Zentralachse drehbar ist. Am bolzen-nahen Ende ist an der Welle 8 ein Aufsatz 9 angebracht, an dem – exzentrisch zur Wellenachse – ein Zapfen 10 vorspringt, welcher in eine am Bolzen vorgesehene Ausnehmung 11, die einen Angriffsabschnitt für den Zapfen 10 bildet, eingreift. Bedingt durch die Wirkung der Schraubenfeder 6 wird der Bolzen 4 mit seiner Auflagefläche 12 stets auf den Zapfen 10 gedrängt. Wird die Welle 8 nun mittels des Motors 7 gedreht, so verändert der Zapfen 10 seine Höhenlage, was dazu führt, daß abhängig von seiner Stellung der Bolzen 4 nach oben oder unten verschoben werden kann.

Um den Betrieb des Motors schalten und damit steuern zu können, ist ein Schaltmittel 13 vorgesehen, welches hier als Mikroschalter ausgebildet ist. Die Betätigung erfolgt über den Arm 14, welcher einerseits beispielsweise vom Bediener mittels eines manuell betätigbaren Schaltknopfes betätigt werden kann, andererseits aber auch über den drehbar im Lager 15 gelagerten Aufsatz 9. Zu diesem Zweck ist am Aufsatz 9 ein zum Schaltmittel 13 vorspringender, kreissegmentartig ausgebildeter Vorsprung 16 vorgesehen, welcher, vergleiche Fig. 2, sich um etwas mehr als 90° um die Welle 8 herum erstreckt. Das Schaltmittel 13 ist dabei mit seinem Arm 14 derart bezüglich dieses Vorsprungs 16 angeordnet, daß der Arm 14 und damit das Schaltmittel 13 über den Vorsprung 16 betätigbar ist.

Fig. 1 zeigt nun eine Stellung, in welcher der Vorsprung 16 den Arm 14 nieder hält, so daß das Schaltmittel 13 betätigt ist. In diesem Fall wird der Motor 7 angesteuert und dreht die Welle 8, was dazu führt, daß der in den Fig. 1 und 2 sich kurz vor der untersten Stellung befindliche Zapfen 10 weiter nach unten gedreht wird, so daß der federbeaufschlagte Bolzen 4 noch tiefer in die Gegenverriegelungsausnehmung 2 eingefahren wird. Wird nun die Welle 8 und damit der Aufsatz 9 weiter in Richtung des Pfeils A in Fig. 2 gedreht, wird der Vorsprung 16 am Hebel 14 vorbeigeführt, und zwar solange, bis das Ende des Vorsprungs 16 am Arm

14 vorbeigeführt ist. Danach wird der federnd gelagerte Arm 14, der einen entsprechenden Betätigungsknopf nach innen drückt, freigegeben, da der Aufsatz 9 in eine Stellung gedreht wurde, in der der Vorsprung 16 vollständig vorbeigeführt wurde. Diese Freigabe führt dazu, daß der Motor 7 abgeschaltet wird. Der Bolzen 4 befindet sich dann in seiner Arbeitsstellung. Soll nun die Verriegelung aufgehoben werden, so wird das Schaltmittel 13 erneut betätigt, so daß der Motor 7 wieder anläuft. Unmittelbar nach dem Andrehen des Motors 7 wird wieder der Vorsprung 16 am Arm 14 vorbeigeführt, so daß dieser also quasi halbautomatisch niedergehalten wird. Dieser Zustand bleibt solange beibehalten, bis das andere Ende des Vorsprungs 16 am Arm vorbeigeführt wird, wonach dieser wiederum freigegeben wird. In dieser Stellung wurde der Zapfen 10 bereits soweit nach oben gedreht, daß der Bolzen 4 nicht mehr in die Gegenverriegelungsausnehmung 2 eingreift, so daß die Tür 1 freigegeben ist und geöffnet werden kann.

Der Motor 7 kann nun so ausgebildet sein, daß eine Rotation des Motors 7 und der Welle 8 in zwei entgegengesetzte Richtungen (Rechtslauf und Linkslauf) möglich ist, die mit den Pfeilen A und B angedeutet sind. Vorzugsweise wird die Drehrichtung des Motors 7 durch Betätigen des Schaltmittels 13 über den Arm 14 geändert.

Der Motor 7 kann aber auch nur in eine Richtung drehen (Rechtslauf oder Linkslauf). Beispielsweise kann bei Verwendung eines Spalt-Asynchronmotors als Motor 7 eine entsprechende Sperre vorgesehen sein, die den Lauf in eine Richtung blockiert.

Sofern der Motor 7 nicht für einen Rechts- und Linkslauf ausgelegt ist, sondern nur in eine Richtung dreht, kann anstelle des einen Vorsprungs 16 ferner auch ein zweiter Vorsprung vorgesehen sein, welcher quasi gegenüberliegend zum ersten Vorsprung angeordnet ist, wobei dann beide mittels einer schmalen Ausnehmung voneinander getrennt sind, welche das jeweilige Freigeben des Armes 14 ermöglicht. In diesem Fall wird dann jeweils zum Anheben oder Absenken des Bolzens ein jeweils anderer Vorsprung am Arm 14 vorbeigeführt bei gleicher Rotationsrichtung.

Fig. 1 zeigt ferner ein weiteres Schaltmittel 17, welches ebenfalls in Form eines Mikroschalters ausgebildet ist. Dieses Schaltmittel ist in den Ansteuerkreis des Heizbetriebes, vornehmlich aber in den des Pyrolysebetriebes derart eingeschaltet, daß dieser nur dann möglich ist, wenn das weitere Schaltmittel 17 entsprechend betätigt wurde. Um sicherzugehen, daß dies nur dann der Fall ist, wenn der Bolzen 4 tatsächlich in seiner Arbeitsstellung ist, ist am Bolzen 4 ein Vorsprung 18 vorgesehen, bezüglich welchem das weitere Schaltmittel 17 derart angeordnet ist, daß der Vorsprung in seiner Nichtarbeitsstellung, wenn er also angehoben ist, nicht am Arm 19 des Schaltmittels angreift. Wird der Bolzen 4 nun abgesenkt, greift der Bolzen bei entsprechend Weiterabsenkung am Arm 19 an und drückt bei weiterer Absenkung diesen unter Betätigung eines Betätigungsknopfes ein, was dazu führt, daß der Ansteuerkreis für den Pyrolysebetrieb geschlossen wird. Solange der Bolzen 4 in der Arbeitsstellung ist, bleibt dieser Zustand aufrechterhalten.

Er wird erst wieder aufgehoben, wenn der Bolzen 4 wieder in seiner Nichtarbeitsstellung ist.

Fig. 1 zeigt desweiteren eine am freien Ende des Bolzens 4 ausgebildete Schrägfläche 20, und eine an der Tür 1 im Bereich der Gegenverriegelungsausnehmung 2 vorgesehene weitere Schrägfläche 21, wobei die Schrägfläche 20, insbesondere in Verbindung mit der Schrägfläche 21, es ermöglicht, daß auch im abgesenkten Zustand des Bolzens 4 bei noch geöffneter Tür 1 diese geschlossen werden kann, da die Schrägfläche 20 es ermöglicht, daß die weitere Schrägfläche 21 an dieser angreifen kann. Dies führt dazu, daß bei weite-

rem Schließen der Tür der Bolzen 4 etwas nach oben geschoben wird, zumal in diesem Fall bedingt durch die entsprechend groß bemessene Ausnehmung 11 lediglich gegen die Federwirkung zu arbeiten ist. Ist die weitere Schrägfläche 21 weit genug vorbeigeführt, kann der Bolzen 4 bedingt durch die Wirkung der Schraubenfeder 6 in die Gegenverriegelungsausnehmung 6 einrasten.

Patentansprüche

1. Verriegelungsvorrichtung für die Tür eines Backofens, insbesondere eines Backofens mit pyrolytischer Selbstreinigung, mit einem mittels einer Bewegungseinrichtung zwischen einer Arbeitsstellung, in welcher die Tür verriegelt ist, und einer Nichtarbeitsstellung reversibel bewegbaren Verriegelungselement, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bewegungseinrichtung einen mittels eines Schaltmittels (13) schaltbaren Motor (7) und ein mittels diesem rotierend antreibbares Betätigungsmittel umfaßt, das mit dem Verriegelungselement (3) derart in Wirkungsverbindung steht oder bringbar ist, daß das Verriegelungselement (3) abhängig von der Rotation des Betätigungsmittels zwischen der Arbeitsstellung und der Nichtarbeitsstellung bewegbar ist.
2. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsmittel eine Welle (8) oder eine Stange umfaßt.
3. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß an der Welle (8) oder Stange ein an dem Verriegelungselement (3) angreifender Nocken oder ein exzentrisch angeordneter Zapfen (10) o. dgl. vorgesehen ist.
4. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß an der Welle (8) oder Stange ein den Nocken oder den Zapfen (10) o. dgl. tragender Aufsatz (9) o. dgl. angeordnet ist.
5. Verriegelungsvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungseinrichtung (3) einen beweglich gelagerten Bolzen (4) oder eine Stange umfaßt, an dem oder der wenigstens ein Angriffsabschnitt für das Betätigungsmittel, gegebenenfalls für die Welle oder Stange oder den Nocken oder Zapfen (10) vorgesehen ist.
6. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Angriffsabschnitt eine am Bolzen (4) oder der Stange ausgebildete Durchbrechung oder Ausnehmung (11) ist, in die das Betätigungsmittel, gegebenenfalls die Welle oder Stange oder der Nocken oder Zapfen (10) eingreift.
7. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Bolzen (4) oder die Stange gegen die Kraft eines Federelements, insbesondere eine Schraubenfeder (6) gelagert ist.
8. Verriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Bolzen (4) oder die Stange an ihrem freien Ende mit einer Schrägfläche (20) versehen ist.
9. Verriegelungsvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß dem Verriegelungselement (3), gegebenenfalls dem Bolzen (4) oder der Stange ein weiteres, den Betrieb des Backofens, insbesondere den Pyrolysebetrieb steuerndes weiteres Schaltmittel (17) zugeordnet ist, welches vom Verriegelungselement (3) abhängig von dessen Stellung betätigbar ist.
10. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß am Verriegelungselement, gegebenenfalls an dem Bolzen (4) oder der Stange ein

zum Betätigen des weiteren Schaltmittels (17) dienender Vorsprung (18) o. dgl. vorgesehen ist.

11. Verriegelungsvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das den Motor (7) steuernde Schaltmittel (13) dem Betätigungsmittel oder gegebenenfalls der Welle (8) oder Stange zugeordnet und abhängig von dessen oder deren Rotation betätigbar ist. 5

12. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß am Betätigungsmittel oder an der Welle oder der Stange, oder gegebenenfalls am Aufsatz (9) Mittel zum in der Dauer von der Rotation bzw. der Stellung des Betätigungsmittels bzw. der Welle (8) bzw. der Stange abhängigen Niederhalten und Freigeben des Schaltmittels (13) vorgesehen sind. 15

13. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel als wenigstens ein am Aufsatz (9) vorgesehener, ringsegmentartiger Vorsprung (16) o. dgl. ausgebildet sind, welcher bei Rotation der Welle (8) oder der Stange an dem Schaltmittel (13) unter Betätigung desselben vorbeiführbar ist und dessen Länge derart bemessen ist, daß das Schaltmittel (13) und damit der Motor (7) solange betätigt wird, bis das Verriegelungselement (3) seine jeweilige Endstellung eingenommen hat, wonach das Schaltmittel (13) freigegeben wird. 25

14. Verriegelungsvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Temperaturfühlerelement vorgesehen ist, mittels welchem das Schaltmittel in Abhängigkeit von der im Backraum herrschenden Temperatur betätigbar ist. 30

15. Verriegelungsvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Motor (7) für Rechts- und Linkslauf ausgebildet ist, wobei die Änderung der Rotationsrichtung in Abhängigkeit der Betätigung des Schaltmittels (13) erfolgt. 35

16. Verriegelungsvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß als Motor ein Grillmotor vorgesehen ist.

17. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 16, wobei der Backofen einen mittels eines Grillmotors antreibbaren Grill aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß Mittel zum lösbaren Koppeln des Grillmotors mit dem Betätigungsmittel für das Verriegelungselement vorgesehen sind. 40 45

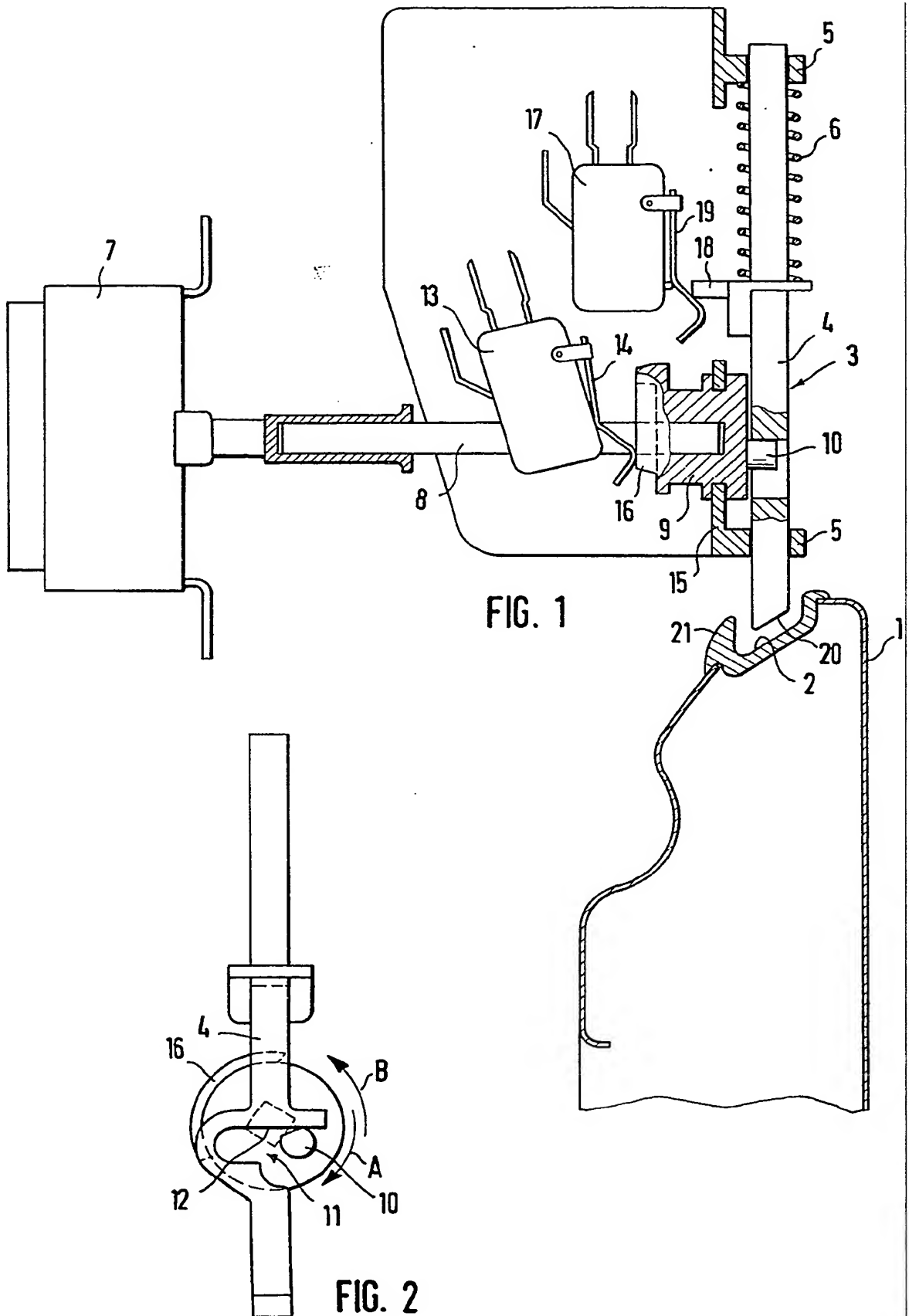
18. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel zum gleichzeitigen Entkoppeln des Grillmotors vom Grill ausgebildet sind. 50

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

55

60

65



BEST AVAILABLE COPY